

IS Archives  
IDRC-1 in 3-P-74-0137  
50899  
(10)

Special Report on the Consultancy Advisory to the  
Servicio de Información Técnica a la Indus-  
tria from Bolivia

From 3th to 22th April

From: Dr. Víctor Martínez C.  
Director  
Servicio de Información Técnica  
CENDES  
P.O. Box 5833  
Guayaquil - Ecuador

For: Mr. James Pfeifer  
Secretary  
Information Sciences Division  
IDRC  
P.O. Box 8500  
Ottawa  
Canada

Guayaquil, mayo 5 de 1977

Private and Confidential, for use restricted only to IDRC personnel

ARCH IV

IDRC-1 in 349

## 1.0. Introduction

According to the planification of activities organized by the joint panel of experts and IDRC in February 14th to 18th, was considered the consultancy of the subscribe from April 3th to 22th, according to the following calendar of activities:

- a) From April 4th to 8th, evaluation of all the activities - within the planification and feedback of the data obtained for the designs of new working parameters.
- b) From April 11th to 15th, trip to Santa Cruz with Ing. Garvizu, to survey twelve industrial enterprise.
- c) From April 18th to 22th, evaluation according to national economic statistics, of industrial sectors that must be considered of first priority for services from the SITI and possible survey to four enterprise in La Paz.

In base of above mentioned plan In submit the following report of evaluation on the activities of the SITI.

### 2.1. Bulletin of Noticias Tecnicas

- 1.-The distribution of the bulletin to the interior of the republic is made through the representative (regional offices) of the Ministry without the correspondent mail stamps for local delivery. As the representatives don't have transportation or budget for mailing, the delivery of the bulletin is very faulty, the managers of visited enterprises, expressed that they have received only one or two bulletin of the four sent, the savings from this procedure is under US\$ 10,00 monthly. After my talking with Cáceres on the subject, no decision was taken for its solution.
2. The staple put in the middle of the bulletin is too thick, and the opening of the bulletin is very difficult, and the rupture of the whole packet is common, but the procedure doesn't change because it is necessary to finish the existing staples.
3. The operation for attending the requests of articles is too unefficient, as the copying of requested articles are done by the engineers and not by the secretary, wasting many useful hours of engineers time. The explanation given is that the secretary could harm the machine.
4. A control of orders and users is not implemented yet, similar to that of the SIT from CENDES. These controls are important for feedback of service and detection of problems, and because of the refusal of Ing. Garvizú, during his trai

ning in Ecuador work in this system, it is not possible to -  
implement now.

- 5.- After 18 months of operations the only operational result is the bulletin of Noticias Técnicas, which have many faults, as:
  - 1.- Sloppy presentation
  - 2.- Defficient selection of the articles
  - 3.- Uncomplete list of subscribers
  - 4.- Bad distribution in the interior of the republic where - is located the 70% of the industry.
  - 5.- Lack of control and feedback of results
  - 6.- High cost of economic and human resources employed.

## 2.2. Survey of Users

- 1.- In base to the questionnaires filled by Jorge Ordaz and SITI personnel in February and March, was done an integral reform as indicated in the Annex No. 1, it was revised again after - 21 visits to different enterprises, remaining a definitive - version as indicated in the Annex No. 2.
- 2.- According to the planification done in February, until June - 10, 1977, should be done a total of 97 visits, 55 in La Paz, 42 in the interior of the republic. Up to this moment have - been carried out 62 visits, from which 21 correspond to the interior of the republic, it is necessary to make 21 additional visits in the interior and 14 in La Paz.
- 3.- I consider that it is possible to program more visits than - planned, Ing. Ordaz did 12 and the subscript 23, a total of 35 visits in two working weeks, while SITI personnel has done only 24 visits in eight weeks.
- 4.- The questionnaire filled by SITI personnel after Ordaz departure, have been filled in an uncomplete and defective way, - therefore, in a third of them will be necessary to make contact again, with the enterprises.
- 5.- Also, it is necessary to make a typed copy of the surveys to facilitate the work of Ing. Ordaz and keep a copy for future use of IDRC and DGNT.
- 6.- It is urgent that a copy of the questionnaire together with - the explicative letter be sent to all the subscribers of the

bulletin before May 5th, as managers would have only 30 days to fill and send the questionnaire. These questionnaires - should be included in the evaluation to be done by Ing. Ordaz since June 6. This sending is seriously delayed as it - had to be done at the beginning of April.

- 7.- In the prior visit of planification, the subscript indicated to SITI staff some points that are necessary to keep in mind for the realization of visits, but they are not being taken into account, specifically, is not carried out a previous labor of study on the technical process involved in the enterprise to be visited, besides the organization of visits is - very deficient. In the visits to Santa Cruz and Cochabamba were included eight enterprises that don't longer exist, - which indicate a total lack of knowledge of the SITI on the industrial situation of the country.
- 8.- From the evaluation of the questionnaires done, was found a complete disorder in the classification of industry by branches, therefore has been necessary to make a draft of classification, as indicated in the Annex No. 3.
- 9.- The lack of transportation for the visits is a great problem and doesn't permit a correct planification, in order to get a maximum utilization of the technical hours employed. Part of the travel in taxi cabs had to be paid from my own money, otherwise it would have been impossible to perform the planned visits.
- 10.- It is necessary for SITI personnel to consider the program - of visits as an important part of their presentation to the industrial sector and not only as a task that must be perform on demand from IDRC.
- 11.- SITI personnel doesn't have interest in the survey and expressed that it is just a demand required by IDRC and not necessary at all, because they know perfectly, without the survey, the necessities of national industries (textual expressions of Ing. Sanabria). Besides, the questionnaire designed by Ordaz and the subscript in February has been delivered by Ing. Garvizu to SITI personnel without an explanation of their intention and form of use, when the subscript indicated the necessity of a meeting to discuss the survey's objectives and make an evaluation of the mistakes detected in the visits, he indicated to me that this is not necessary as the questionnaire was written in spanish and therefore doesn't - need explanation.

### 2.3. Program of Technical Inquiry

- 1.- The program of Technical Inquiry doesn't begin yet, in spite of the training of Ing. Garvizu in Ecuador, mainly because of an insufficient bibliographical resources, and because the materials already obtained cannot be shelved by lack of place. Actually there are about US\$ 8.000,00 dollars in publications that are kept in their original shipping boxes without any use.
- 2.- An additional room and an inversion in shelves is needed for the beginning of this program. The chief of the SITI expressed that they had no urgency to proceed with it until October when DGNT will move to a new building and then can be unpacked the stored books and magazines for the implementation of this services.
- 3.- The acquisition on programs funds of 30 questions already answered by the SIT of Ecuador, will be useful for the internal program of training SITI personnel, on the procedures of bibliographical research, analysis and presentation of information. It would be convenient to establish additional contact with INTEC from Chile and INFOTEC from Mexico, for additional acquisitions of similar material in order to make a comparison of the systems already implemented in Latin America and possible adoption of them to local conditions.
- 4.- In spite of this it is necessary to encourage the bibliographical infrastructure and taking advance of the trip of Garvizu to Washington in July, to complete the ordering of publications according to the recommendations presented in the Report on Acquisitions of Publications.

### 2.4. Program of Training

- 1.- Up to this moment the programs of training is the only thing perform according to the plan, being ready inclusive the training trip to Mexico of Ing. Conroy for May 1st. An exception is the training of Miss Nora Camberos in library system that had to be realized in April 10-23 in the CIAT of Cali, but it was canceled by an specific order from Ing. Garvizu (no comments from him on the subject);
- 2.- On the practical results of the training program, I suggest that Ing. Ordaz could make an evaluation during his consultancy in June, when all the personnel involved is back in La Paz, and already have transurred almost four months from its beginning.
- 3.- My personal opinion is that all the training program has be-

come a tourism guide for getting tickets and per diems from DGNT and there is not control or programming of the trip. - In all the training already done I could observe that the - personnel was sent without even a letter, telex or request - of permission for the visit, without any explanation to them on the reasons for his travel, or elaboration of a working - program required before the travel and without any evaluation of results or a written report to his return.

#### 2.5. Data Bank

- 1.- Ing. Hector Sanabria was already back from the training of - 40 days on termatex system held in Colombia, Ecuador and - Peru.
- 2.- The results of this training from my personal point of view are not satisfactory, but the final evaluation will be given in the implementation of the system when the equipment - arrive, which seem that will be at the end of April.
- 3.- The programming of activites for Data Bank was planified in the first consultancy by the subscript in November 1976 and must be put into effect as soon as the equipment arrives.

#### 2.6. Various Subject

- 1.- A basic problem in the development of the SITI, continues to be the excessive administrative centralization of DGNT and - the lack of executivity by the SITI's chief to perform those tasks that are necessary for the best operation of the activities.
- 2.- The lack of knowledge at the level of english language by - the SITI personnel continue being a fault in the implementation of this program, a special effort should be done to - train all the personnel, by means of intensive courses.
- 3.- For the reasons indicated before I considere that the trip - of Ing. Garvizú to Canada and U.S.A could become a new failure, as his knowledge of english is still very poor. The - recommendations by Mr, Clement, of a course in english language to be taken (since February) were not attended.

#### 3.0. Trip to the Interior of the Republic

- 1.- The trip for a week planified to Santa Cruz, for reasons never explained, became a trip to Cochabamba (3 days) and Santa Cruz (2 days) in spite of my formal protest, as it seriously reduced the time dedicated to one of the most importants

centers of industrial development in Bolivia.

- 2.- The problems of transportation and organization during the trip were amazing difficult, showing plainly the serious administrative problems that have the SITI in specific and DGNT in general.
- 3.- Although it was possible to carry out 21 visits to industrial enterprises, which let me guarantee that at the arrival of Ing. Ordaz in June will be possible to have the number of visits planned in February.

#### 4.0. Economic Study

- 1.- Many difficulties were found in the obtention of national statistical data and reports, but according to the indicated in the Annex No. 4, it was possible to determine as the sectors more important in the industrial development of Bolivia to the Food and Chemical Industry.
- 2.- The results of this evaluation should be checked with the analysis to be done by Ordaz in June, to determine if exist coincidence in general terms with the sectors identified by me and to try to get a better definition of the necessities of information of the underbranch of each sector.
- 3.- The discussion of the results obtained, with the SITI personnel couldn't be realized because of a lack of interest of Ing. Garvizu who expressed that I could just transmit this information to Ing. Ordaz, who was the responsible person for writing the definitive report in June.

#### 5.0. Conclusions and Recommendations

- 1.- The main problem that has the SITI for its development is and excess of administrative centralization and a lack of executive capacity.
- 2.- If the indicated problems are not solved (and they can not be solved, they are human) it will be impossible to implement the service of Technical Inquire nor any other service with and acceptable grade of efficiency.
- 3.- The program of training must be implemented fully as the only way to generate the necessary human resources for this type of programs, but it is necessary for IDRC to demand from DGNT a detailed report of the activities realized and to prove if really have been destined the days indicated to each centre and if possible a confidential report to IDRC of the centres

involved on the performances of the trained personnel.

- 4.- Ing. Ordaz should make a careful analysis of the practical results obtained by the SITI with the program of training, as a guide for future organization of similar programs and avoid faults of control and organization.
- 5.- In the planification of February was considered the visit of - and expert of CENDES in termatrex system, but considering that up to this moment the SITI's technicians have received training in Ecuador, and that the implementation of the program of Technical Inquire has suffered a delay of many months, I believe that this funds must be destined for the contracting of an expert from INFOTEC of Mexico or from INTEC of Chile, specialized in the development of this type of programs of industrial extension as otherwise I have serious doubts the SITI - staff could implement the program.
- 6.- Because of all the problems encountered during my present visit, I think that the situation has seriously deteriorated - from my last visit, and therefore I could foresee that the possibilities are very slim that the SITI could organize any serious effort of implementation of this kind of program, and - that the results already obtained are nil, and not in proportion to the human and economic resources invested.



Anexo No. 4

Bosquejo de Clasificación Industrial  
Por Rama y Subrama

<u>Rama</u>	<u>Subrama</u>
Alimentos	Harinas Confitería Láctea Embutidos Planificación Balanceados Conservas Aceites
Química	Plásticos Orgánica Inorgánica Farmacéutica Electrólisis Detergentes Caucho Cosméticos
Bebidas	Gaseosas Alcohólicas Cerveza
Metal-Mecánica	Fundición Maq. y Equipos Envases
Construcción	Ladrillos Pinturas Vidrios (planos)
Cueros	Calzado Curtiembre Artículo de cuero

ENCUESTA PARA LAS EMPRESAS  
IDENTIFICACION DE LAS NECESIDADES DE INFORMACION

I DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

- 1.- Empresa : -----  
Abreviatura: -----
- 2.- Dirección : -----  
Teléfono : -----
- 3.- Persona entrevistada: -----  
Posición o cargo : -----
- 4.- Capital Social: -----
- 5.- Personal: N° de ingenieros: -----  
N° de técnicos : -----  
N° de obreros : -----  
N° de empleados : -----  
Total : -----
- 6.- Año de inicio de operaciones:-----

II OBJETIVOS DE LA EMPRESA

- 1.- A que se dedica: -----
- 2.- Productos que fabrica:  
-----  
-----  
-----  
-----
- 3.- Planes o proyectos de la empresa:  
Corto plazo : -----  
Mediano plazo: -----  
Largo plazo : -----
- 4.- Clasificación por rama industrial: -----  
Clasificación por subrama : -----

III ASPECTOS TECNOLOGICOS Y DE INVESTIGACION

- 1.- Paga Ud. regalías por uso de tecnología o licencia extranje  
ra: SI ( ) NO ( )
- |                    |     |                |     |
|--------------------|-----|----------------|-----|
| Sobre proceso      | ( ) | Sobre producto | ( ) |
| Sobre marca        | ( ) | Sobre calidad  | ( ) |
| Materia prima esp. | ( ) | Técnicos extj. | ( ) |

Empresa Licenciante: -----

Nacionalidad: -----

- 2.- Posee la empresa un departamento especializado de investigación y desarrollo de nuevos procesos y productos:

SI ( ) NO ( )

- 3.- Recibe información técnica, referente a sus productos y procesos en forma periódica:

SI ( ) NO ( )

De revistas.

( )

NOMBRE	IDIOMA	AÑOS DE SUBS.
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----

De proveedores de equipo ( )

De proveedores de materia prima ( )

De consultores externos ( )

De congresos internacionales ( )

De casa matriz ( )

De ferias y exposiciones ( )

De otros (especifique): -----

- 4.- Desea recibir artículos técnicos para mantenerse informado sobre lo que ocurre en el mundo en lo relacionado a:

- Nuevos productos? ( )

- Maquinaria y equipo novedoso? ( )

- Aprovechamiento de subproductos? ( )

- Específicamente que tipo de información desea recibir:

-----

- 5.- Cuando necesita comprar equipo para un nuevo proceso, o para ampliar y/o mejorar la producción de uno ya existente, quién le proporciona información?

- Representantes comerciales ( )

- En forma personal ( )

- Ferias y exposiciones ( )

- Consultores ( )

- Visitas a industrias similares ( )

- Publicaciones especializadas ( )

- Cámaras o Asociaciones ( )

- Casa matriz ( )

- Oficinas gubernamentales ( )
- Embajadas (de que país) ( )
- Otros (especifique): -----

6.- Tiene Ud. subproductos industriales? SI ( ) NO ( )

Cuáles son estos Cantidad Aprox. Anual

-----  
-----  
-----

Conoce como aprovechar los subproductos de su proceso?

SI ( ) NO ( )

Como se ha enterado sobre la posible utilización de estos subproductos.

Libros especializados ( ) Revistas Especializadas ( )

Vendedores de equipos ( ) Consultores ( )

Visitas otras empresas ( ) De que país: -----

Otros: -----

7.-Cuál es su capacidad actual de producción sobre el equipo instalado?

Línea de Producción	Nº de Turnos	% Capacidad Utilizada
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----

Que factores han limitado el aumento de su producción:

-----  
-----

Desea aumentar su capacidad de producción?

SI ( ) NO ( )

Con sus propios equipos ( )

Con nueva maquinaria ( )

Con nuevos procesos ( )

Sabe como lograr este objetivo SI ( ) NO ( )

Desearía ayuda para este objetivo SI ( ) NO ( )

Que tipo de ayuda? -----

-----

8.- Tiene la empresa su propio Departamento de Control de Calidad? SI ( ) NO ( )

Que controla?

Materias primas ( ) Producto terminado ( )

Proceso ( ) Otros: -----

Se ajustan sus productos a normas:

Internacionales ( ) Nacionales ( )

Propias ( ) Otros: -----

Que laboratorio efectúa sus análisis de Control de Calidad?

-----  
-----

9.- Le gustaría recibir información técnica?

SI ( ) NO ( )

En que áreas:

Procesos ( ) Equipo y Maquinaria ( )

Control de Calidad ( ) Manejo de materiales ( )

10.- Esta dispuesto a pagar por la búsqueda de información específica deseada?

SI ( ) NO ( )

En que idiomas, además del español, puede Ud. recibir esta información?

-----

11.- Tiene problemas técnicos de producción en el flujo de materiales y/o procesos?

SI ( ) NO ( )

Que tipo de problemas: -----

-----

A quién consultaría para solucionar estos problemas?

- Consultores (firmas de ingeniería) ( )

- Organismos gubernamentales ( )

- Centros de Información ( )

- Empresa licenciante ( )

- Institutos de Investigación ( )

- Casa matriz ( )

- Otros (especifique): -----

12.- Tiene relaciones con algún Centro de Investigación?

SI ( ) NO ( )

Cual (es): Bolivianas ( )

Extranjeras ( )

Indicar los nombres de estos Centros y nacionalidad.

-----

-----

- 13.- Tiene relaciones con algún Centro de Información o documentación, que no sean revistas? SI ( ) NO ( )

En caso afirmativo mencionar nombres y nacionalidad:

-----  
-----

- 14.- Recibe asistencia técnica de alguna firma nacional o internacional de ingeniería y/o consultoría, por efecto de algún contrato de Tecnología y/o Licencia?

SI ( ) NO ( )

Contrato permanente ( )

Contrato esporádico ( )

Con que objeto: -----

-----

Con quién : -----

-----

- 15.- Desea conocer como mejorar la calidad de sus productos?

SI ( ) NO ( )

Estaría dispuesto a consultar al SITI sobre como lograrlo?

SI ( ) NO ( )

#### IV ADMINISTRACION

- 1.- Recibe alguna(s) revista(s) sobre Administración.

SI ( ) NO ( )

Indicar el nombre? -----

-----

- 2.- Tiene en su empresa problema de tipo gerencial, tales como de:

- Organización ( ) Desarrollo Gerencial ( )

- Obrero-patronales ( ) Relaciones públicas ( )

- Sistemas contables ( ) Rotación de Personal ( )

Los resuelve recurriendo a:

- Consultores y firmas de ingeniería ( )

- Cursos cortos especializados ( )

- Cursos internos ( )

- Otros, especifique: -----

- 3.- Tiene problemas de tipo financiero.

SI ( ) NO ( )

Especifique el tipo de problema: -----

Conoce que fuentes gubernamentales puede ayudarle con estudios de preinversión o financiamiento.

SI ( ) NO ( )

Indique el nombre de estas fuentes de financiamiento.

-----  
-----

## V MERCADO

1.- Conoce Ud. el mercado de sus productos

SI ( ) NO ( )

2.- Porcentaje del mercado que le corresponde a su empresa:

Línea de producto

Porcentaje

-----  
-----  
-----

3.- Conoce a sus competidores?

SI ( ) NO ( )

Quines son: -----  
-----

4.- Quines son sus clientes principales?

-----  
-----

5.- Volumen anual de ventas: -----

6.- Exporta a otros países?

SI ( ) NO ( )

A que países.-----

7.- Tiene alguna prohibición o limitación para exportar a otros países?

SI ( ) NO ( )

8.- Analiza Ud. la información sobre comercialización de sus productos a nivel nacional?

SI ( ) NO ( )

A través de estadísticas oficiales

( )

Distribuidores

( )

Investigación directa propia

( )

Cámaras o asociaciones

( )

OBSERVACIONES PERSONALES

- Cuál ha sido la actitud del empresario durante la entrevista.

-----  
-----

- Puede hacer esta empresa uso de los servicios del SITI.

SI ( ) NO ( )

- Por que? -----

-----

- Cuál es su opinión sobre el tamaño de la empresa y nivel tecnológico del proceso y equipo?

-----  
-----

- Como estan sus recursos de personal técnico?

-----  
-----

- Su opinión sobre la capacidad empresarial del gerente o dueño de la empresa:

-----  
-----

- Que servicios puede esta empresa hacer uso de inmediato?

- Noticias Técnicas ( )

- Pregunta - Respuesta ( )

Nombre del Entrevistador: -----

Fecha: -----

Interés en los servicios del SITI.

Alto ( ) Mediano ( ) Bajo ( ) Nulo ( )

COMENTARIOS GENERALES:

-----  
-----  
-----  
-----  
-----



ENCUESTA PARA LAS EMPRESAS  
IDENTIFICACION DE LAS NECESIDADES DE INFORMACION

I DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

- 1.- Empresa : -----  
Abreviatura: -----  
2.- Dirección : -----  
Teléfono : -----  
3.- Persona entrevistada: -----  
Posición o cargo : -----  
4.- Inversión total en activos fijos: -----  
5.- Personal: N°de ingenieros : -----  
N°de técnicos : -----  
N°de obreros : -----  
N°de empleados : -----  
TOTAL : -----  
6.- Año de inicio de operaciones: -----

II OBJETIVOS DE LA EMPRESA

- 1.- Productos que fabrica:                      Cantidad Aprox/Anual  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
2.- Planes o proyectos de la empresa.  
A corto plazo : -----  
A mediano plazo : -----  
A largo plazo : -----  
3.- Clasificación por rama industrial: -----  
Clasificación por subrama : -----

III ASPECTOS TECNOLOGICOS Y DE INVESTIGACION

- 1.- Paga Ud. regalías a alguna firma nacional o internacional por  
uso de tecnología o licencia:                      SI ( ) NO ( )  
Sobre proceso ( )                      Sobre productos ( )  
Sobre marca ( )                      Sobre calidad ( )  
Materia prima esp. ( )                      Usa técnicos extrj.( )

Empresa Licenciante: -----

Nacionalidad: -----

- 2.- Posee la empresa un departamento especializado de investigación y desarrollo de nuevos procesos y productos:

SI ( ) NO ( )

- 3.- Tiene relaciones con algún centro de Investigación:

SI ( ) NO ( )

Cual (es) : Bolivianas

( )

Extranjeras

( )

Indicar los nombres de estos Centros y nacionalidad:

-----

-----

- 4.- Tiene relaciones con algún centro de Información o documentación que no sean revistas:

SI ( ) NO ( )

En caso afirmativo mencionar nombres y nacionalidad:

-----

-----

- 5.- Recibe asistencia técnica de alguna firma nacional ó internacional de ingeniería y/o consultoría, por efecto de algún contrato de Tecnología y/o licencia:

SI ( ) NO ( )

Contrato permanente

( )

Contrato esporádico

( )

Con qué objeto : -----

: -----

Con quién : -----

-----

- 6.- Cuando necesita comprar equipo para un nuevo proceso, o para ampliar y/o mejorar la producción de uno ya existente, quién le proporciona la información necesaria, que le permite llegar a una toma de decisión:

Representantes comerciales ( )

En forma personal ( )

Ferias y exposiciones ( )

Consultores ( )

Visitas a industrias similares ( )

Publicaciones especializadas ( )

Cámaras o Asociaciones ( )

Casa Matriz ( )

Embajadas (de qué país) ( ) -----

Otros(especifique): -----

7.- Tiene Ud. desechos industriales: SI ( ) NO ( )

Cuales son estos

Cantidad Aprox/Anual

-----  
-----  
-----

Conoce como aprovechar estos desechos:

SI ( ) NO ( )

Como se ha enterado sobre la posible utilización de estos desechos:

Libros especializados ( ) Revistas especializadas ( )

Vendedores de equipos ( ) Consultores ( )

Visitas otras empresas ( ) De que país -----

Otros: -----

8.- Cual es su capacidad real de producción sobre el equipo

Instalado:

<u>Línea de Producción</u>	<u>N° de Turnos</u>	<u>% Capacidad Utilizada</u>
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----

Qué factores han limitado el aumento de su producción:

-----  
-----

Desea aumentar su capacidad de producción:

SI ( ) NO ( )

Con sus propios equipos ( )

Con nueva maquinaria ( )

Con nuevos procesos ( )

Sabe como lograr este objetivo SI ( ) NO ( )

Desearía ayuda para este objetivo SI ( ) NO ( )

Qué tipo de ayuda: -----

-----

9.- Tiene la empresa su propio Departamento de Control de Calidad:

SI ( ) NO ( )

...

Que controla?

Materia prima ( ) Productos terminados ( )

Proceso ( ) Otros:-----

Se ajustan sus productos a normas:

Internacionales ( ) Nacionales ( )

Propias ( ) Otros:-----

Que laboratorios efectúan sus análisis de Control de Calidad:

-----  
-----

#### IV NECESIDADES DE INFORMACION

- 1.- Recibe información técnica en forma periódica, tales como documentos, revistas o cartas circulares, referentes a sus productos y procesos: SI ( ) NO ( )

De revistas ( )

NOMBRE

IDIOMA

AÑOS DE SUBS.

-----  
-----  
-----  
-----

De proveedores de equipo ( )

De proveedores de materia prima ( )

De consultores externos ( )

De casa matriz ( )

De ferias y exposiciones ( )

- 2.- Le gustaría recibir información técnica:

SI ( ) NO ( )

En qué áreas:

Procesos ( ) Equipo y maquinaria ( )

Control de calidad ( ) Manejo de materiales ( )

Nuevos productos ( ) Otros: -----

- 3.- Esta dispuesto a pagar por la búsqueda de información específica deseada?

SI ( ) NO ( )

- 4.- En qué idiomas, además del español, puede Ud. recibir esta información?

-----

- 5.- Tiene problemas técnicos de producción en el flujo de materiales y/o procesos? SI ( ) NO ( )

Qué tipo de problemas: -----  
-----

A quién consultaría estos problemas:

- Consultores (firmas de ingeniería) ( )
- Organismos gubernamentales ( )
- Centros de información ( )
- Empresa licenciante ( )
- Institutos de Investigación ( )
- Casa matriz ( )
- Otros (especifique): -----

- 6.- Estaría dispuesto a consultar al SITI con algún requerimiento específico de información:

SI ( ) NO ( )

- 7.- Tiene usted en la actualidad algún requerimiento específico de información: SI ( ) NO ( )

-----  
-----  
-----

## V ADMINISTRACION

- 1.- Recibe alguna revista sobre administración y dirección?

SI ( ) NO ( )

Indicar el nombre: -----  
-----

- 2.- Tiene en su empresa problema de tipo gerencial:

SI ( ) NO ( )

- |                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| Organización ( )       | Desarrollo Gerencial ( ) |
| Obrero-patronal ( )    | Relaciones públicas ( )  |
| Sistemas contables ( ) | Rotación de Personal ( ) |

Los resuelve recurriendo a:

- Consultores y firmas de ingeniería ( )
- Cursos cortos especializados ( )
- Cursos internos ( )
- Otros especifique: -----

- 3.- Considera Ud. que tiene problemas de tipo financiero:

SI ( ) NO ( )

Especifique el tipo de problema: -----  
-----

Conoce que fuentes gubernamentales pueden ayudarle con estudios de preinversión o financiamiento?

SI ( ) NO ( )

Indique el nombre de estas fuentes de financiamiento:  
-----  
-----

## VI MERCADO

- 1.- Puede Ud. indicar el porcentaje del mercado que le corresponde a su empresa con respecto al consumo total del país:

<u>Línea de productos</u>	<u>Porcentajes</u>
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----

- 2.- Tiene Ud. retroalimentación sobre la comercialización de sus productos a nivel nacional? SI ( ) NO ( )

A través de estadísticas oficiales	( )
Distribuidores	( )
Investigación directa propia	( )
Cámaras o asociaciones	( )

- 3.- Quienes sin sus principales competidores:

-----  
-----

- 4.- Quienes son sus clientes principales:

-----  
-----

- 5.- Volúmen anual de ventas: -----

- 6.- Exporta a otros países: SI ( ) NO ( )

A qué países: -----

- 7.- Tiene alguna prohibición o limitación para exportar a otros países:

SI ( ) NO ( )

OBSERVACIONES PERSONALES

- Cuál ha sido la actitud del empresario durante la entrevista.  
-----  
-----
- Puede hacer esta empresa uso de los servicios del SITI.  
SI ( ) NO ( )
- Por que? -----  
-----
- Cuál es su opinión sobre el tamaño de la empresa y nivel tecnológico del proceso y equipo?  
-----  
-----
- Como estan sus recursos de personal técnico?  
-----  
-----
- Su opinión sobre la capacidad empresarial del gerente o dueño de la empresa:  
-----  
-----
- Que servicios puede esta empresa hacer uso de inmediato?  
- Noticias Técnicas ( )  
- Pregunta - Respuesta ( )

Nombre del Entrevistador: -----

Fecha: -----

Interés en los servicios del SITI.

Alto ( ) Mediano ( ) Bajo ( ) Nulo ( )

COMENTARIOS GENERALES:

-----  
-----  
-----  
-----  
-----

DETERMINACION A PARTIR DE FACTORES ECONOMICOS  
DE LOS SECTORES INDUSTRIALES PRIORITARIOS  
EN LA ECONOMIA DE BOLIVIA

1.0 Introducción

Para la utilización y análisis de datos estadísticos en países de escaso desarrollo, es muy frecuente, encontrar que las cifras disponibles son de poca confianza, fragmentaria y de poca compatibilidad entre diversas fuentes.

Para la preparación de este informe se han utilizado en forma intensiva las siguientes fuentes:

- 1) Plan de Desarrollo Integral 1976/1980.  
Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.  
Bolivia, Abril 1975.
- 2) Diagnóstico Industrial, Comercial y Turismo Plan Quinquenal 1976/1980.  
Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.  
Bolivia, 1975.
- 3) Informe de labores  
Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.  
Bolivia, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974.
- 4) Memoria  
Cámara Nacional de Industrias  
Bolivia, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974.

...



- 5) Dirección Nacional de Industrias  
Sección de Estadísticas.  
Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.
- 6) Instituto Nacional de Inversiones (INI)  
Sección de Estadísticas  
Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.
- 7) Estrategia Socio-Económica del Desarrollo Nacional.  
Ministerio de Planificación y Coordinación  
Bolivia, 1970.

En el análisis de la información obtenida, ha sido necesario compatibilizar los datos provenientes de diversas fuentes, - así como buscar en forma personal ciertos datos correspondientes a los años 1974 y 1975.

Se considera que dentro de las deficiencias señaladas, la información estadística presentada es la más exacta que han permitido las circunstancias.

## 2.0 Metodología

Mediante una encuesta personal y utilizando un cuestionario especial diseñado para este objeto; se ha tratado de hacer una evaluación directa y profunda de las necesidades de información que actualmente tiene la industria de Bolivia.

En forma paralela a esta encuesta y utilizando las fuentes de estadísticas oficiales y privadas, trataremos de determinar a través del Producto Interno Bruto, número de empleados y participación en el total nacional del P.I.B. industrial,

de la importancia relativa de las diferentes subramas con respecto al total del sector industrial.

Las subramas con un mayor porcentaje de participación dentro del total, indicarán una mayor concentración e integración - tanto vertical como horizontal. Aquellas con los menores - porcentajes de participación indican un grado deficiente de integración, así como un nivel de desarrollo insuficiente.

De la experiencia observada en otros países de estaso desarrollo industrial, se ha podido determinar, que aquellas subramas industriales, con porcentajes mínimos de participación, como por ejemplo el metal mecánico, adolecen de serias deficiencias estructurales dentro del desarrollo industrial, tales como:

- a) Mercados insuficientes que impiden la implementación de empresas con una capacidad mínima de producción y un nivel de tecnología aceptable.
- b) Falta de recursos naturales o de capacidad técnica, que impiden la implementación de empresas productoras de servicios básicos primarios, como hierro, acero, hojalata, que a su vez impiden la utilización de economías de escala, para la necesaria integración vertical en la producción de otros servicios.
- c) Falta de recursos humanos calificados, así como de experiencia tecnológica básica, lo que impide la necesaria transferencia tecnológica interna, así como el desarrollo de la "masa crítica" de profesionales técnicos en capacidad de desarrollar el sector.

En este análisis, consideraremos "a priori" que aquellos sectores con una mayor participación del porcentaje total repre

sentan un mercado potencial bastante interesante para el ofrecimiento de este tipo de servicios de transferencia de información técnica, debido a los siguientes factores:

- a) Su integración vertical/horizontal no esta desarrollado en forma perfecta, lo cual ofrece múltiples perspectivas de substitución e implementación de nuevos productos.
- b) Estos sectores ofrecen un crecimiento anual constante, en inversiones y grado de competencia, que los obliga a hacer uso efectivo de las posibilidades de información.
- c) Por efecto o como causa de este desarrollo, en estos sectores ya existe una "masa crítica" de personal calificado y de ingenieros, con una motivación muy alta de auto-entrenamiento, que les permite tener mejor respuesta hacia este tipo de servicios.
- d) Generalmente estos sectores se han desarrollado mediante la utilización de recursos naturales disponibles, lo que permite una mejor integración vertical, el reforzamiento de la estructura industrial total y un efecto multiplicador muy importante en la economía del país.

Por todo lo anterior, mediante esta evaluación se tratará en forma general de determinar en base a las estadísticas existentes, de aquellas subramas industriales con un mayor porcentaje de participación, los cuales "a priori" consideraremos que deberán ser los clientes potenciales del SITI.

### 3.0 Análisis de la Información

En el desarrollo de este análisis, se considerará que el sector de alimentos (SIIU-20) incluye adicionalmente el de industrialización de productos agrícolas y que junto con el de bebidas (SIIU-21) forman un solo sector.

Así mismo el sector de industrias químicas incluiría el de cuero (SIIU-29), caucho (SIIU-30), productos químicos (SIIU 31) y derivados de petróleo/carbón (SIIU-32).

El grupo de textiles (SIIU-23), lo constituye además del de calzado y vestuario (SIIU-24).

El sector metal mecánico estaría constituido por todos los subgrupos SIIU-34 al SIIU-38.

A partir del cuadro N°1, se puede observar que la Industria manufacturera ha tenido una reducción de 14,16 % en 1969 al 12,14 % en 1975, con respecto al Producto Interno Bruto - (P.I.B.) de todo el país, pero esta aparente reducción en porcentajes, significa en realidad un aumento del 288 % en pesos bolivianos corrientes, ya que el total en 1969 fué de 11,044 millones contra 44,364 millónes en 1975.

De los cuadros N° 2 y N°3, se encuentran los siguientes porcentajes promedios para el periodo 1969 - 1975 clasificando por sectores, en lo que corresponde al valor bruto total de la producción industrial y de personal ocupado.

6.

	<u>% Valor Prod.</u>	<u>% Personal</u>	<u>N°Estableci-</u>
	<u>Industrial</u>	<u>ocupado</u>	<u>mientos In-</u>
	<u>Periodo 69-75</u>	<u>Periodo 69-75</u>	<u>dustriales</u>
Alimentos e Indst. de prod. agrícola	38,63 %	30,33 %	362
Textiles	16,84 %	25,97 %	48
Ind. química	10,99 %	9,98 %	146
Metal-mecánica	14,93 %	10,01 %	41

Si a estas cifras le diéramos una ordenación por grado de importancia, en que se consideraren básicamente el número de establecimientos y su diversidad tecnológica dentro de cada subgrupo, tendríamos una escala de prioridades del siguiente orden:

Alimentos e industrialización de productos agrícolas	1 ra. Prioridad
Industria Química	2 da. Prioridad
Industria Textil	3 ra. Prioridad
Industria Metal-mecánica	4 ta. Prioridad

Desde el punto de vista de recursos bibliográficos y de recursos humanos capacitados, tenemos que la delimitación entre el sector de alimentos e industria química no es exac

...

ta, y que la mayoría de las publicaciones secundarias más importantes como son Chemical Abstracts, Food Science & Technology Abstracts y Bibliography of Agriculture, cubren estos dos campos incluyendo el de industrialización de productos agrícolas.

Por lo anterior un servicio de transferencia de información científico-técnica en estos dos sectores, representaría en el caso de Bolivia, un mercado potencial de 508 empresas, que ocupan el 40,31 % de todo el personal ocupado en el sector industrial, así como el 49,62 % del valor bruto total de la producción manufacturera.

#### 0.4 Conclusiones y recomendaciones

De todo lo anterior, podríamos indicar "a priori" que el mercado potencial de usuarios del SITI estaría dado de acuerdo a las siguientes prioridades:

Industria	de Alimentos
Industria	Química
Industria	Textil
Industria	Metal-mecánica.

y específicamente para la primera etapa (por un periodo mínimo de dos años) se recomendaría operar en los sectores de alimentos e industria química.

Implementando sus servicios en estos dos sectores podría utilizar con facilidad toda una red internacional de Servicios de Información, Centros de Investigación y programas de desarrollo científico-tecnológico, existentes tanto en los países altamente industrializados, como aquellos de escaso desarrollo.

CUADRO N° 1

BOLIVIA: Origen por Ramas de Actividades Económicas del P.I.B.  
( Valor Relativo en Porcentajes)

D E T A L L E	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Agropecuaria	16,45	15,88	15,53	14,30	14,27	14,77	16,27
Minas y canteras	13,61	13,82	14,29	14,15	16,79	11,97	19,24
a) Minería	10,29	11,61	11,23	10,89	12,29	7,63	10,96
b) Extracción Petróleo	3,31	2,22	3,06	3,28	4,50	4,34	8,28
Industria Manufacturera	14,16	14,35	14,19	13,53	12,46	13,98	12,14
a) Alimentos/bebidas	2,67	2,66	2,66	2,65	2,45	2,67	2,37
b) No Alimenticias	9,23	9,47	9,40	8,64	7,96	8,76	7,62
c) Ref. Petróleo	2,26	2,23	2,14	2,25	2,06	2,56	2,15
Los demás	55,78	55,95	55,59	58,02	56,48	59,28	52,35
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente : Varios  
Elaboración : Propia.

VM/naa.

**BOLIVIA: Valor Bruto de la Producción Industrial por Clases de Actividades**

(Valor Relativo en Porcentaje)

SIU	D E T A L L E	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	PROMEDIO
20	Alimentos	32,34	36,26	29,35	31,14	24,90	27,09	25,70	29,54
21	Bebidas	10,37	9,76	8,26	8,28	8,56	9,38	9,07	9,09
22	Tabaco	3,33	3,10	2,51	1,62	2,79	2,32	2,52	2,60
23	Textiles	9,18	12,18	9,32	8,14	7,92	8,03	8,10	8,98
24	Calzado y vestuario	9,27	9,21	5,98	7,14	6,07	8,56	8,80	7,86
25	Madera	3,20	3,98	3,51	3,14	11,35	5,33	5,67	5,17
26	Muebles	8,63	1,51	1,13	1,03	1,61	1,37	1,43	2,39
27	Papel y otros productos	1,19	1,26	1,06	1,16	1,22	1,45	1,58	1,27
28	Imprenta y Editoriales	2,28	2,43	2,15	2,43	2,16	3,28	3,49	2,60
29	Cuero	1,92	1,72	1,84	1,70	1,47	1,50	1,48	1,66
30	Caucho	1,14	1,34	1,22	1,24	3,03	1,65	1,76	1,63
31	Productos químicos	5,07	4,90	5,58	5,57	4,67	5,96	6,29	5,38
32	Derivados Petroleo/Carbón	3,11	3,22	2,80	2,65	1,82	1,36	1,31	2,32
33	Minerales no metálicos	3,01	3,03	3,12	4,03	3,26	2,66	2,71	3,12
34	Ind. metálica básica	0,87	0,54	17,04	16,23	12,68	13,42	13,14	10,56
35	Productos metálicos	2,69	2,60	2,03	1,76	3,08	4,25	4,53	2,00
37	Maquinaria eléctrica	0,27	0,25	1,19	0,49	0,87	0,58	0,59	0,61
38	Material de transporte	0,55	0,67	0,58	0,65	0,74	1,09	1,10	0,77
39	Diversos	1,57	2,07	1,76	1,58	1,82	0,74	0,75	1,47
		100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: Varios  
Elaboración: Propia



BOLIVIA: Número de Personal Ocupado en la Industria por Clase deActividades de Acuerdo al SIIU

(Valor relativo en Porcentajes)

SIIU	D E T A L L E	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	PROM DIO
20	Alimentos	18,47	23,49	24,16	23,16	24,49	21,76	20,19	22,30
21	Bebidas	9,61	8,44	7,77	7,85	7,19	8,04	7,32	8,03
22	Tabaco	0,40	0,56	0,60	0,50	0,51	0,48	0,90	0,56
23	Textiles	15,35	13,48	15,56	15,39	13,11	14,53	12,28	14,24
24	Calzado y vestuario	14,10	12,89	10,63	10,95	10,98	11,98	10,59	11,73
25	Madera	5,14	6,23	5,49	5,62	10,18	8,04	5,97	6,67
26	Muebles	2,68	2,92	2,51	2,76	2,70	3,00	2,77	2,76
27	Papel y otros Productos	1,18	1,13	1,18	1,03	0,74	0,83	1,09	1,02
28	Imprenta y Editoriales	5,63	4,24	4,16	4,03	4,07	1,99	2,71	3,83
29	Cuero	3,15	2,89	2,66	2,48	2,35	2,16	3,03	2,67
30	Caucho	1,33	1,32	1,19	1,30	1,34	1,19	1,40	1,30
31	Productos químicos	5,01	4,71	5,14	5,72	4,76	5,88	6,99	5,46
32	Dérivados, Petróleo y Carbón	0,62	0,56	0,50	0,47	0,44	0,39	0,84	0,55
33	Minerales no metálicos	6,54	6,07	6,07	6,06	5,57	5,58	5,96	5,98
34	Ind. metálica básica	1,10	0,97	2,19	2,18	2,13	1,88	1,86	1,76
35	Productos metálicos	2,99	2,79	2,86	3,10	3,62	4,43	7,05	3,83
37	Maquinaria eléctrica	1,33	1,06	0,87	1,02	1,44	1,01	1,51	1,18
38	Material de transporte	2,45	3,40	3,44	3,17	1,56	3,40	5,25	3,24
39	Diversos	2,91	2,94	3,03	2,87	2,62	1,63	2,33	2,62
	TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: Varios  
Elaboración: Propia

naa.

CUADRO N° 4

Matriz de Totales Empleados en la  
Elaboración de los Cuadros

D E T A L L E	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
P.I.B. Total (millones pesos)	11,044	12,080	13,845	15,268	21,459	37,071	44,364
Valor producción Industrial. (millones pesos)	2,189	2,388	3,110	3,696	5,980	9,145	10,574
Personal en Industria (miles)	30,821	34,746	38,394	40,102	46,520	51,073	70,063

Fuente: Varios  
Elaboración: Propia.

VH/naa.